

Analisis Korelasi Temporal Kasus HIV Antar Kabupaten/Kota di Jawa Barat Menggunakan Visualisasi *Heatmap* Berbasis *Python*

Ade Bani Riyan

Politeknik Siber Cerdika Internasional, Indonesia

E-mail: adebaniriyang@gmail.com

ABSTRAK

Penyebaran kasus HIV di Jawa Barat menunjukkan pola yang dinamis antar kabupaten/kota, yang dipengaruhi oleh faktor mobilitas penduduk, kebijakan kesehatan, dan akses layanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi temporal kasus HIV antar kabupaten/kota di Jawa Barat menggunakan visualisasi *heatmap* berbasis *Python*. Metode yang digunakan mencakup pengumpulan data dari portal *Open Data* Pemerintah Provinsi Jawa Barat, pra-pemrosesan data, perhitungan korelasi Pearson, dan visualisasi hasil menggunakan *heatmap*. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi positif kuat pada wilayah dengan mobilitas tinggi seperti Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, dan Kota Bekasi, yang mencerminkan tren serupa dalam peningkatan kasus HIV. Sebaliknya, wilayah dengan perbedaan kebijakan kesehatan, seperti Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Garut, menunjukkan korelasi negatif yang signifikan. Kesimpulannya, pola penyebaran HIV di Jawa Barat dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, dan kebijakan kesehatan yang berbeda antar wilayah. Implikasi penelitian ini penting untuk merumuskan strategi pencegahan yang lebih terfokus pada mobilitas penduduk dan pemerataan akses layanan kesehatan. Pemerintah daerah diharapkan dapat meningkatkan deteksi dini dan layanan HIV di daerah dengan angka kasus yang lebih rendah, serta memperkuat intervensi di wilayah dengan risiko penyebaran tinggi. Dengan pendekatan berbasis data yang lebih komprehensif, pengendalian HIV di Jawa Barat diharapkan dapat lebih efektif dan mencapai target eliminasi pada tahun 2030.

Kata Kunci: HIV, korelasi temporal, *heatmap*, visualisasi, *python*

ABSTRACT

The spread of HIV cases in West Java shows a dynamic pattern between districts/cities, which is influenced by population mobility factors, health policies, and access to services. This study aims to analyze the temporal correlation of HIV cases between districts/cities in West Java using Python-based heatmap visualization. The methods used include data collection from the West Java Provincial Government's Open Data portal, data pre-processing, Pearson correlation calculations, and visualization of results using heatmaps. The results showed a strong positive correlation in areas with high mobility such as Bandung Regency, West Bandung Regency, and Bekasi City, which reflected a similar trend in the increase in HIV cases. In contrast, regions with different health policies, such as Purwakarta Regency and Garut Regency, showed a significant negative correlation. In conclusion, the pattern of HIV spread in West Java is influenced by different social, economic, and health policy factors between regions. The implications of this study are important to formulate prevention strategies that focus more on population mobility and equitable access to health services. Local governments are expected to improve early detection and HIV services in areas with lower case rates, as well as strengthen interventions in areas with high risk of spread. With a more comprehensive data-driven approach, HIV control in West Java is expected to be more effective and achieve the elimination target by 2030.

Keywords: HIV, temporal correlation, heatmap, visualization, python

PENDAHULUAN

Penyebaran kasus HIV/AIDS adalah masalah kesehatan global yang mempengaruhi banyak negara, termasuk Indonesia, khususnya di wilayah Jawa Barat (Fatmala et al., 2024; Herawati et al., 2019; Khairunisa & Sihalohe, 2019; Umar & Erni, 2019). Sejak pertama kali terdeteksi, HIV telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang mendalam, mempengaruhi individu, keluarga, dan masyarakat secara keseluruhan (Indarwati et al., 2024). Di tingkat global, laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2023) menunjukkan peningkatan kasus HIV di beberapa negara, terutama yang terkait dengan mobilitas penduduk dan perbedaan akses ke layanan kesehatan (Marzuki & Tahrim, 2024). Penyebaran HIV di Jawa Barat dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut, termasuk kebijakan kesehatan setempat, pergerakan penduduk, dan tingkat deteksi dini (Emilia & Prabandari, 2019).

Faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran HIV di Jawa Barat, antara lain, adalah kepadatan penduduk, urbanisasi, serta kebijakan dan implementasi layanan kesehatan (Rakhman, 2017). Dalam konteks ini, wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, seperti Bandung dan Bekasi, menunjukkan tingkat penularan yang lebih cepat dibandingkan dengan daerah yang memiliki kepadatan lebih rendah. Mobilitas antar wilayah dan akses terbatas ke layanan kesehatan di daerah tertentu menjadi faktor yang memperburuk penyebaran (Wahyuningsih et al., 2017). Data dari Dinas Kesehatan Jawa Barat (2022) menunjukkan bahwa daerah dengan kebijakan pengujian HIV yang lebih baik memiliki tingkat deteksi lebih tinggi, sedangkan daerah dengan kebijakan terbatas cenderung menunjukkan angka kasus yang lebih rendah, meskipun kemungkinan terdapat infeksi yang tidak terdeteksi (Jahro & Mulyana, 2023).

Analisis korelasi temporal kasus HIV antar kabupaten/kota di Jawa Barat memiliki peran krusial dalam memahami pola penyebaran penyakit ini dari waktu ke waktu. Pemahaman mendalam mengenai dinamika temporal ini dapat membantu pemerintah dan instansi terkait dalam merancang strategi pencegahan dan penanganan yang lebih efektif (Kuswanti et al., 2024). Visualisasi data melalui *heatmap* berbasis *Python* menawarkan pendekatan yang intuitif dan informatif untuk mengidentifikasi tren serta anomali dalam distribusi kasus HIV secara spasial dan temporal (Salbila & Usiono, 2023; Yani et al., 2020).

Saat ini, beberapa penelitian telah memanfaatkan teknik visualisasi dan analisis data untuk memetakan penyebaran penyakit. Misalnya, penelitian oleh Anggreini et al. (2023) mengembangkan Sistem Informasi Geografis dengan visualisasi *heatmap* untuk memantau penyebaran tuberkulosis di Puskesmas Perumnas II E-Journal Poltekharber. Selain itu, penelitian oleh Rosida & Wijaya, (2023) menerapkan algoritma K-Means clustering untuk mengelompokkan kasus

HIV/AIDS di Jawa Barat berdasarkan data tahun 2019-2021 Jurnal Ilmu Bersama.

Namun, penelitian yang secara khusus menganalisis korelasi temporal kasus HIV antar kabupaten/kota di Jawa Barat dengan menggunakan visualisasi *heatmap* berbasis *Python* masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menyediakan analisis komprehensif mengenai pola temporal penyebaran HIV di wilayah tersebut.

Analisis korelasi temporal kasus HIV antar kabupaten/kota di Jawa Barat merupakan langkah penting dalam memahami dinamika penyebaran penyakit ini dari waktu ke waktu. Pemahaman yang mendalam mengenai pola temporal dan spasial penyebaran HIV dapat membantu pemerintah dan instansi terkait dalam merancang strategi pencegahan dan penanganan yang lebih efektif. Visualisasi data melalui *heatmap* berbasis *Python* menawarkan pendekatan yang intuitif dan informatif untuk mengidentifikasi tren serta anomali dalam distribusi kasus HIV secara spasial dan temporal (Prasetya et al., 2024).

Saat ini, beberapa penelitian telah memanfaatkan teknik analisis data dan visualisasi untuk memetakan penyebaran penyakit. Misalnya, Taniwan et al., (2024) menggunakan regresi Poisson untuk memodelkan faktor-faktor yang memengaruhi jumlah kasus HIV/AIDS di Jawa Barat, seperti jumlah kasus kekerasan dan kepadatan penduduk Jurnal Indo Intellectual. Selain itu, penelitian oleh Rosida & Wijaya, (2023) menerapkan algoritma K-Means clustering untuk mengelompokkan kasus HIV/AIDS di Jawa Barat berdasarkan data tahun 2019-2021 Jurnal MDPI.

Namun, penelitian yang secara khusus menganalisis korelasi temporal kasus HIV antar kabupaten/kota di Jawa Barat dengan menggunakan visualisasi *heatmap* berbasis *Python* masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menyediakan analisis komprehensif mengenai pola temporal penyebaran HIV di wilayah tersebut.

Penelitian ini berfokus pada analisis korelasi temporal kasus HIV antar kabupaten/kota di Jawa Barat menggunakan visualisasi *heatmap* berbasis *Python*. Penelitian ini mengidentifikasi pola penyebaran HIV yang dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial, ekonomi, dan kebijakan kesehatan, serta menganalisis hubungan temporal antar wilayah. Novelty dari penelitian ini terletak pada penggunaan visualisasi *heatmap* berbasis *Python* yang menawarkan cara yang lebih intuitif dan efektif dalam mengidentifikasi pola penyebaran HIV di tingkat regional, yang selama ini jarang dilakukan di Jawa Barat.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya memahami pola temporal penyebaran HIV untuk merancang strategi pencegahan yang lebih tepat sasaran. Pemahaman ini akan memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan kesehatan masyarakat yang lebih adaptif dan berbasis data. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur tentang epidemiologi HIV dengan pendekatan analisis yang lebih mendalam, khususnya dalam konteks wilayah yang memiliki karakteristik sosial dan ekonomi yang beragam.

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kekuatan dan arah korelasi temporal kasus HIV antar wilayah menggunakan visualisasi *heatmap* berbasis *Python*. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kebijakan kesehatan yang lebih tepat sasaran, serta memperkaya literatur mengenai epidemiologi HIV, khususnya dalam konteks analisis berbasis data yang lebih mendalam. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memperkenalkan teknik visualisasi yang lebih efektif dalam penelitian kesehatan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dirancang untuk menganalisis korelasi temporal kasus HIV antar kabupaten/kota di Jawa Barat menggunakan pendekatan visualisasi *heatmap* berbasis *Python*. Tahapan penelitian mencakup pengumpulan data, pra-pemrosesan, analisis korelasi, serta visualisasi hasil dalam bentuk *heatmap*. Sumber data penelitian ini yaitu dataset yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari portal Open Data Pemerintah Provinsi Jawa Barat (<https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-kasus-hiv-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat>). Data ini mencakup jumlah kasus HIV per tahun berdasarkan kabupaten/kota di Jawa Barat. Pengolahan Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan beberapa pustaka utama, yaitu *pandas* untuk manipulasi data, *seaborn* untuk visualisasi, serta *matplotlib* untuk menampilkan dan menyimpan grafik *heatmap*. Proses pengolahan data dilakukan melalui tahapan berikut:

a. Pemanggilan Data

Dataset diimpor menggunakan fungsi `load_data()` yang memastikan file tersedia sebelum diproses lebih lanjut.

b. Pra-pemrosesan Data

Data diformat menjadi tabel pivot menggunakan `preprocess_data(df)`, di mana baris merepresentasikan tahun, kolom menunjukkan kabupaten/kota, dan nilai di dalamnya adalah jumlah kasus HIV.

c. Perhitungan Korelasi

Analisis korelasi dilakukan menggunakan metode Pearson melalui fungsi `calculate_correlation(pivot_df)`. Hasilnya berupa matriks korelasi yang menunjukkan hubungan antara jumlah kasus HIV di berbagai daerah dalam kurun waktu tertentu.

Visualisasi *Heatmap*

Setelah matriks korelasi diperoleh, visualisasi dilakukan menggunakan *heatmap* melalui fungsi `plot_heatmap(correlation_matrix)`. Visualisasi ini mempermudah identifikasi hubungan antar kabupaten/kota dalam penyebaran kasus HIV secara temporal. Warna dalam *heatmap* menunjukkan tingkat korelasi, dengan nilai berkisar antara -1 hingga 1.

Penyimpanan dan Interpretasi Hasil

Hasil penelitian disimpan dalam dua format:

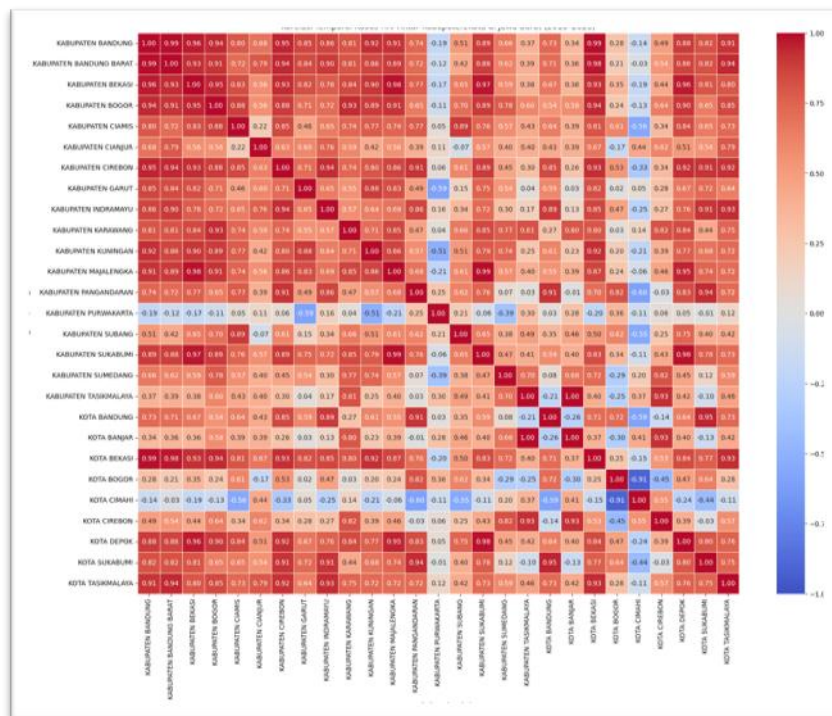
- Matriks korelasi dalam bentuk file CSV untuk analisis lebih lanjut.
- Heatmap* dalam format gambar yang tersimpan di direktori output sebagai referensi visual utama.

Analisis Korelasi Temporal Kasus HIV Antar Kabupaten/Kota di Jawa Barat Menggunakan Visualisasi Heatmap Berbasis Python

Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola penyebaran kasus HIV di Jawa Barat, serta dapat menjadi referensi dalam pengambilan keputusan terkait kebijakan kesehatan masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian korelasi antarwilayah dalam tren epidemi HIV di Jawa Barat menunjukkan pola hubungan yang mencerminkan dinamika sosial, ekonomi, dan kebijakan kesehatan di masing-masing daerah. Korelasi positif yang kuat terjadi pada wilayah dengan mobilitas tinggi, sementara korelasi negatif menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam pendekatan kesehatan masyarakat.



Gambar 1. Heatmap Visualisasi Korelasi

Korelasi Positif Kuat ($r > 0.8$): Bukti Keterkaitan Wilayah Berbasis Mobilitas dan Kepadatan Penduduk

a. Klaster Urban

Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, dan Kota Bekasi menunjukkan korelasi yang sangat kuat ($r = 0.986\text{--}0.992$), mengindikasikan tren serupa dalam peningkatan kasus HIV. Fenomena ini didorong oleh beberapa faktor utama, seperti kepadatan populasi yang tinggi, interaksi sosial yang intens, dan mobilitas penduduk yang masif.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), Kabupaten Bandung memiliki kepadatan penduduk 2.000 jiwa/km², sementara Kota Bekasi mencapai lebih dari 12.000 jiwa/km², menjadikannya salah satu kota terpadat di Indonesia.

Kepadatan ini meningkatkan risiko penularan HIV, terutama di kelompok rentan seperti pekerja migran, mahasiswa, dan komunitas pekerja seks komersial.

Selain itu, mobilitas tinggi antarwilayah juga menjadi faktor kunci dalam pola korelasi ini. Laporan Dinas Perhubungan Jawa Barat (2022) menunjukkan bahwa lebih dari 40% pekerja di Kota Bekasi merupakan komuter harian ke Jakarta, yang berpotensi memperluas jaringan penyebaran HIV melalui interaksi lintas daerah. Penelitian UNAIDS (2022) juga menegaskan bahwa wilayah dengan tingkat urbanisasi dan mobilitas tinggi cenderung memiliki risiko penyebaran HIV yang lebih cepat dibandingkan daerah dengan populasi yang lebih statis.

b. Wilayah Penyangga Jabodetabek

Korelasi yang kuat antara Kota Depok dan Kabupaten Bogor ($r = 0.904$) mencerminkan integrasi sistem transportasi dan aktivitas sosial-ekonomi yang erat dalam lingkup Jabodetabek. Kota Depok, sebagai salah satu kota dengan pertumbuhan penduduk tercepat di Jawa Barat, memiliki populasi 2,1 juta jiwa, dengan mayoritas penduduknya beraktivitas di Jakarta dan Bogor. Mobilitas ini berperan dalam pola penyebaran HIV yang sejalan antara kedua daerah.

Selain itu, ketersediaan layanan kesehatan yang lebih baik di wilayah perkotaan seperti Depok dapat berkontribusi terhadap angka kasus yang lebih dilaporkan dibandingkan dengan wilayah yang memiliki fasilitas kesehatan terbatas. Hal ini mengindikasikan perlunya pemerataan akses layanan HIV/AIDS agar tren kasus dapat dikendalikan dengan lebih baik.

Korelasi Negatif ($r < -0.5$): Indikasi Perbedaan Kebijakan dan Implementasi Program Kesehatan

Hubungan negatif antara Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Garut ($r = -0.588$) diduga berkaitan dengan perbedaan kebijakan testing dan pelaporan kasus HIV.

Di Kabupaten Purwakarta, sejak tahun 2020, pemerintah daerah telah meningkatkan cakupan tes HIV melalui program “Zero New Infection”, yang melibatkan pemeriksaan rutin di puskesmas, rumah sakit, serta komunitas rentan. Data Dinas Kesehatan Jawa Barat (2022) menunjukkan bahwa tingkat pengujian HIV di Purwakarta meningkat 40% dalam tiga tahun terakhir, menghasilkan deteksi kasus yang lebih tinggi.

Sebaliknya, Kabupaten Garut menghadapi tantangan dalam akses layanan kesehatan, dengan hanya 60% pasien HIV yang mendapatkan terapi antiretroviral (ARV), jauh dari target nasional sebesar 90% dalam strategi Fast-Track 2030 (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Perbedaan ini berpotensi menciptakan ilusi bahwa kasus HIV lebih tinggi di satu wilayah dibandingkan wilayah lainnya, padahal angka yang lebih rendah di Garut mungkin disebabkan oleh rendahnya tingkat deteksi, bukan karena tingkat infeksi yang lebih rendah.

Klaster Berdasarkan Tren: Indikasi Perbedaan Pola Penyebaran HIV

a. Klaster Barat (Sukabumi-Majalengka, $r = 0.985$)

Kabupaten Sukabumi dan Majalengka menunjukkan pola kasus yang relatif stabil, dengan sedikit fluktuasi dalam jumlah kasus baru setiap tahunnya. Hal ini bisa disebabkan oleh tingkat intervensi yang konstan, termasuk edukasi pencegahan dan ketersediaan layanan kesehatan yang memadai. Laporan UNAIDS (2021) menyebutkan bahwa wilayah dengan tren stabil cenderung memiliki kebijakan yang konsisten dalam penanganan HIV, baik dalam bentuk distribusi ARV maupun kampanye edukasi yang berkelanjutan.

b. Klaster Timur (Tasikmalaya-Banjar, $r = 0.997$)

Tasikmalaya dan Banjar menunjukkan pola peningkatan kasus yang saling berkaitan, menandakan adanya faktor bersama yang mendorong penyebaran HIV di kedua wilayah ini. Mobilitas penduduk yang tinggi di jalur perdagangan lintas kabupaten serta keberadaan komunitas rentan, seperti pekerja seks dan pengguna narkoba suntik, menjadi salah satu penyebab utama.

Penelitian Pusat Penelitian HIV/AIDS Universitas Padjadjaran (2022) menemukan bahwa jalur utama transportasi di selatan Jawa Barat, yang melintasi Tasikmalaya dan Banjar, memiliki tingkat interaksi sosial yang lebih intens, termasuk dalam kegiatan yang berisiko tinggi terhadap penularan HIV (Salbila & Usiono, 2023). Oleh karena itu, peningkatan program intervensi di sepanjang jalur transportasi ini sangat diperlukan untuk menekan angka kasus baru.

Tabel berikut merangkum beberapa contoh korelasi ekstrem antar kabupaten/kota yang mencerminkan pola epidemi HIV di Jawa Barat:

Tabel 1. Korelasi Ekstrem antar Kabupaten/Kota yang Mencerminkan Pola Epidemi HIV

Kabupaten/Kota 1	Kabupaten/Kota 2	Korelasi (r)
Kab. Bandung	Kab. Bandung Barat	0.986
Kota Cimahi	Kota Bogor	-0.912
Kab. Sukabumi	Kab. Majalengka	0.985

Sumber: Data diolah

Terdapat beberapa wilayah yang menunjukkan kekuatan, kelemahan, dan pola normal dalam korelasi temporal kasus HIV di Jawa Barat. Berdasarkan analisis yang dilakukan:

1. Kota/Kabupaten dengan Korelasi Terkuat:

Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, dan Kota Bekasi menunjukkan korelasi yang sangat kuat ($r = 0.986$ – 0.992), yang mencerminkan tren serupa dalam peningkatan kasus HIV. Ini disebabkan oleh kepadatan populasi yang tinggi, mobilitas penduduk yang besar, dan interaksi sosial yang intens.

Kota Depok dan Kabupaten Bogor juga menunjukkan korelasi positif yang kuat ($r = 0.904$), berhubungan dengan integrasi transportasi dan aktivitas sosial-ekonomi di wilayah Jabodetabek.

2. Kota/Kabupaten dengan Korelasi Terlemah:

Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Garut memiliki korelasi negatif ($r = -0.588$), yang mencerminkan perbedaan signifikan dalam kebijakan pengujian HIV dan pelaporan kasus. Kabupaten Purwakarta memiliki kebijakan yang lebih baik dalam pengujian HIV, sementara Garut mengalami kesulitan dalam akses layanan kesehatan.

3. Kota/Kabupaten dengan Korelasi Normal (Stabil):

Kabupaten Sukabumi dan Majalengka menunjukkan korelasi yang relatif stabil ($r = 0.985$), dengan sedikit fluktuasi dalam jumlah kasus, mencerminkan kebijakan yang konsisten dan intervensi yang terjaga.

Dengan menggunakan visualisasi *heatmap*, tren ini dapat dengan jelas terlihat dan memberikan wawasan dalam merumuskan kebijakan kesehatan yang lebih tepat sasaran, berfokus pada mobilitas, pemerataan akses layanan kesehatan, dan kebijakan pengujian yang lebih beragam.

KESIMPULAN

Pola korelasi dalam epidemi HIV di Jawa Barat menunjukkan hubungan erat antara tingkat mobilitas penduduk, kebijakan kesehatan, serta akses layanan HIV/AIDS. Korelasi positif kuat di wilayah metropolitan mengindikasikan perlunya strategi pencegahan berbasis mobilitas, seperti penguatan layanan kesehatan di stasiun, terminal, dan pusat aktivitas ekonomi. Korelasi negatif antara dua daerah mencerminkan perbedaan dalam deteksi dan pelaporan kasus, sehingga diperlukan standarisasi dalam kebijakan kesehatan agar semua wilayah memiliki tingkat pengujian dan pelaporan yang setara. Pola kluster berdasarkan tren menunjukkan bahwa wilayah dengan kasus stabil memerlukan pendekatan yang berbeda dengan wilayah yang mengalami lonjakan kasus. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih adaptif, berbasis data real-time, dan disesuaikan dengan kondisi spesifik tiap daerah. Ke depan, upaya pencegahan dan pengendalian HIV perlu lebih terfokus pada optimalisasi deteksi dini, pemerataan akses layanan kesehatan, serta penguatan intervensi berbasis mobilitas dan karakteristik epidemiologi tiap wilayah. Dengan pendekatan berbasis data yang lebih komprehensif, diharapkan pengendalian HIV di Jawa Barat dapat berjalan lebih efektif dan mencapai target eliminasi epidemi pada tahun 2030.

DAFTAR PUSTAKA

- Emilia, O., & Prabandari, Y. S. (2019). *Promosi Kesehatan dalam Lingkup Kesehatan Reproduksi*. Ugm Press.
- Fatmala, C. T., Hayati, M., Permatasari, R., Hudori, M., & Dalimunthe, D. Y. (2024). Pemodelan Jumlah Kasus Hiv/Aids di Provinsi Lampung Menggunakan Regresi Binomial Negatif. *Journal of Mathematics: Theory And Applications*, 6(2), 168–177. <https://doi.org/10.31605/jomta.v6i2.4069>
- Herawati, I., Farlikhatun, L., & Futriani, E. S. (2019). Peningkatan Pengetahuan Siswa Tentang HIV/AIDS di SMA Kabupaten Bekasi. *Jurnal Antara Abdimas Keperawatan*, 1–7.
- Indarwati, S. K. M., Agustina, N. W., Wahyuningsih, A., St, S., Marasabessy, N. B., St, S., Maryatun, S. K., Sri Handayani, S. K. M., Noviati Fuada, S. P., & Agustiningrum, R. (2024). *Kesehatan Masyarakat*. CV Rey Media Grafika.
- Jahro, U. U., & Mulyana, D. S. (2023). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di Puskesmas Serang Kota: Analysis of Factors Affecting The Quality of Life of People Living With HIV/AIDS (PLHIV) at The Serang Kota Health Center. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(3), 137–148. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i3.1600>
- Khairunisa, N. S., & Sihalohe, E. D. (2019). Determinan Pembangunan Daerah dan Angka HIV/AIDS di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 19(1), 43–58.
- Kuswanti, I., Melina, F., & Mulaicin, N. (2024). Hubungan Pengetahuan Remaja Tentang HIV/AIDS dengan Perilaku Pencegahan HIV/AIDS. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu (Jksi)*, 15(01), 33–36.
- Marzuki, D. S., & Tahrim, N. (2024). *Derajat Kesehatan Masyarakat*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Prasetya, D. S., Putri, R. N., Gaol, S., & Yudoyono, Y. (2024). Analisis Kebijakan Penanggulangan Peningkatan Kasus Hiv/Aids di Indonesia dengan Menggunakan Aplikasi Expert Choice. *Nova Idea*, 1(1).
- Rakhman, M. R. R. (2017). Peran Pemerintah Daerah Dalam Pencegahan dan Penanggulangan HIV-AIDS di Kabupaten Merauke. *Government: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 20–29.
- Rosida, W., & Wijaya, Y. A. (2023). Klasterisasi Penyakit HIV/AIDS di Jawa Barat Menggunakan Algoritma K-Means Clustering. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(4), 306–315. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i4.235>
- Salbila, I., & Usiono, U. (2023). Strategi Pencegahan Hiv & Aids: Langkah-Langkah Efektif untuk Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 5630–5639. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.19941>
- Taniwan, P., Bilbina, A. F., Ganap, C. R. S., & Faidah, D. Y. (2024). Pemodelan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian HIV/AIDS di Provinsi Jawa Barat. *Indo-Mathedu Intellectuals Journal*, 5(3), 3298–3308.

<https://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1278>

- Umar, F., & Erni, E. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Penerimaan Tes HIV Oleh Ibu Hamil. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 137–142.
- Wahyuningsih, S., Novianto, W. T., & Purwadi, H. (2017). Implementasi Kebijakan Pencegahan dan Penanggulangan Human Immunodeficiency/Aquired Immune Deficiency Syndrome (HIV/AIDS) di Kota Surakarta. *Jurnal Hukum dan Pembangunan Ekonomi*, 5(2).
- Yani, F., Sylvana, F., & Hadi, A. J. (2020). Stigma Masyarakat terhadap Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA) di Kabupaten Aceh Utara. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki)*, 3(1), 56–62.
<https://doi.org/10.56338/mppki.v3i1.1028>



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)